

公開実用平成 3-15320

(2)

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑪ 公開実用新案公報 (U) 平3-15320

⑫ Int. Cl.:

B 65 D 1/02
1/42

識別記号

B

庁内整理番号

6671-3E
6671-3E

⑬ 公開 平成3年(1991)2月15日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑭ 考案の名称 合成樹脂製増体

⑮ 実 願 平1-74887

⑯ 出 願 平1(1989)6月28日

⑰ 考 案 者 亀 海 裕 司 東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号 大日本印刷株式
会社内

⑱ 出 願 人 大日本印刷株式会社 東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号
⑲ 代 理 人 弁理士 新井 清子

BEST AVAILABLE COPY



明 細 書

1 考案の名称

合成樹脂製壺体

2 実用新案登録請求の範囲

筒形状をなす壺胴部を具備する2軸延伸ブロー成形体からなる合成樹脂製壺体において、前記壺胴部の長さ方向略中央より上方位置には、壺胴部内方へ陥没する凹条溝が、前記壺胴部を横方向へ巡るようにして、前記壺胴部横方向周壁の $\frac{1}{2}$ 以上に亘って形成されていることを特徴とする合成樹脂製壺体。

3 考案の詳細な説明

「産業上の利用分野」

本考案は、2軸延伸ブロー成形体からなる合成樹脂製壺体に関するものであり、壺胴部の上方と下方とで、壁部の肉厚が略均一に形成されている壺体を提供するものである。

「従来技術」

370

1

実開3-15320

公開実用平成 3-15320

例えば、ポリエチレンテレフタレート等による合成樹脂製のバリソンを、2軸延伸ブロー成形に付すことによって得られる2軸延伸ブロー成形体は、液体を収容するための壺体として広く利用されており、円筒形状や角筒形状をなす容器胴部による多種類の壺体が商品化されている。

「考案が解決しようとする課題」

ところで、前記合成樹脂製の壺体は、延伸温度に加熱されている合成樹脂製のバリソンをブロー成形用の金型内にセットし、内部に加圧エアを吹き込み、場合によってはさらに同時に延伸棒でバリソンの底部を押し下げることからなるいわゆる2軸延伸ブロー成形によって得られているものである。

このことから、前記2軸延伸ブロー成形中に、バリソンの壁部を構成している合成樹脂が、前記バリソンが膨張して行く方向、すなわ

ち、堰底部に形成される方向へ向かって流動してゆき、本来堰胴部の上方として形成されるべきバリソンの壁部を構成している合成樹脂が、得られる堰体の堰胴部下方にまで流動するため、堰胴部の肉厚が堰胴部上方の肉厚よりも厚く形成されることとなり、堰胴部における肉厚が不均一になっている。

しかして、前記堰体内に収容される内容物の種類や状態によって、堰体内部に加圧が掛かったりあるいは負圧が生じたりするような場合には、前記堰胴部における肉厚の薄い部分に集中的に応力が掛かるため、これが原因して堰体胴部が局部的に歪められることとなり、堰体胴部に局部的に発生した変形が、流通商品の商品価値を低下させる要因ともなる。

これに対して、本考案の２軸延伸ブロー成形体からなる合成樹脂製堰体は、バリソンの２軸延伸ブロー成形中に、前記バリソンの壁部を構

公開実用平成 3-15320

成している合成樹脂が、得られる壺体の底部方向へ向かって流動するのが極力阻止されているものであり、壺胴部下方の肉厚と壺胴部上方の肉厚とが略均一に形成されている２軸延伸ブロー成形体からなる合成樹脂製壺体を提供するものである。

「課題を解決するための手段」

本考案の合成樹脂製壺体は、例えば射出成形によって成形されている有底円筒体からなるバリソンを２軸延伸ブロー成形に付すことによって得られるものであり、前記合成樹脂製壺体における壺胴部の長さ方向略中央より上方位置に、壺胴部内方へ陥没する凹条溝が、前記壺胴部を横方向へ巡るようにして、壺胴部横方向周壁の $\frac{1}{2}$ 以上に亘って形成されているものである。

前記構成からなる本考案の合成樹脂製壺体は、２軸延伸ブロー成形によって壺体を得る際

に使用されている従来の通常の熱可塑性合成樹脂、例えば、ポリエチレンテレフタレート樹脂をはじめ、その他のポリエステル樹脂、アクリロニトリル系樹脂、ポリカーボネート樹脂、ポリアミド系樹脂、高密度ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリ塩化ビニル樹脂等による有底円筒体、さらには、ポリ塩化ビニリデン樹脂、エチレンービニルアルコール共重合体樹脂、ポリアリレート樹脂、その他のポリエステル樹脂等による積層樹脂層を具備する多層構造の有底円筒体等からなるバリソンを使用して得られるものであり、前記バリソンを、内周面に該内周面を横断する方向に突条部が形成されている金型内で２軸延伸ブロー成形することによって得られるものである。

前記本考案の合成樹脂製壘体における壘胴部に形成されている壘胴部内方へ陥没する凹条溝は、前記壘胴部の長さ方向略中央より上方位

公開実用平成 3-15320

い
り

置、すなわち、壙体の口頸部寄り位置に付されているものであって、凹条溝の深さは、壙胴部の肉厚の5～10倍程度、また、幅はその最大部分において、壙胴部の肉厚の60～110倍程度に形成されていることが好ましい。

また、前記壙胴部内方へ陥没する前記凹条溝は、前記壙胴部を横方向へ巡るようにして、前記壙胴部横方向の全周壁に亘って形成されていることが好ましいが、横方向の周壁の1/3以上に亘って形成されていればその効果は十分である。

なお、前記壙胴部内方へ陥没する凹条溝が、壙胴部横方向の周壁に対してその全周壁を巡ることなく、横方向の周壁の1/3以上の範囲において部分的に形成されている場合には、前記凹条溝は、壙胴部横方向の周壁に対して略均等なすようにして部分的に形成されていることが必要である。

第

さらに、前記本考案の合成樹脂製壺体における壺胴部に形成されているところの壺胴部内方へ陥没する前記凹条溝の形状には、その断面形状が略半円をなす円弧形状をはじめ、同じく略コの字状、さらには同じく略楔状等の形状である。

「実施例」

以下本考案の2軸延伸ブロー成形体からなる合成樹脂製壺体の具体的な構成を、製造実施例をもって説明する。

実施例 1

飽和ポリエステル樹脂「NEH - 2050 (ユニチカ (株))」を成形用原料とする射出成形を行なうことによって、口頸部が2軸延伸ブロー成形体として得られる壺体の口頸部と同一形状に成形されている肉厚約 4.6 mm の有底円筒体からなるバリソンを得た。

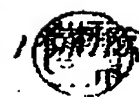
次いで、前記有底円筒体からなるバリソン

376

公開実用平成 3—15320

を、100 ～120℃に加熱されている2軸延伸ブロー成形用の金型内にセットし、2軸延伸ブロー成形に付し、そのまま、前記金型の内周面に前記成形体の外周面を約20秒間密接させることからなる熱固定処理を行なうことによって、第1図にて符号1で示されるような形状の2軸延伸ブロー成形体からなる本考案の第1の実施例品たる合成樹脂製壺体（重量49g，容量930ml）、すなわち、壺胴部2の長さ方向の上方略1/4の位置に、壺胴部2の内方へ陥没する横断面が楔形状をなす凹条溝3が、前記壺胴部2の全周の約1/3に亘って、横方向へ巡るようにして形成されている略四角筒状の壺胴部を具備する全長約250mmの合成樹脂製壺体1を得た。

得られた前記壺体1の口頸部の肉厚は約2～6mmであり、また、前記飽和ポリエステル樹脂製壺体1における壺胴部の長さ方向略1/4の位置（口頸部寄り位置）に形成されている壺



377

胴部 2 の内方へ陥没する前記凹条溝 3 の上方 4 mm の位置の壙胴部の肉厚は 0.30mm、さらに、前記凹条溝 3 の下方 2mm の位置の壙胴部 2 の肉厚は 0.33mm であり、前記壙体 1 の壙胴部 2 下方の肉厚と壙胴部 2 上方の肉厚とが、略均一になっていた。

なお、前記本考案の合成樹脂製壙体の第 1 の実施例品である壙体 1 は、該壙体 1 内に発生する負圧を吸収する複数個のパネル部 p, p, p, ……を具備しているものであり、壙体 1 内に発生した減圧を吸収し、それによって壙体胴部に発生する変形が、各パネル部 p, p, p, ……において一定の形態であり、しかも、各パネル部 p, p, p, ……で均一に発生するようにされている、すなわち、減圧吸収性において優れた作用を奏する合成樹脂製壙体である。

すなわち、前記合成樹脂製壙体 1 は、第 2 図に示されるように、略四角筒形状をなす壙胴部

公開実用平成 3-15320



2を具備するものであり、該壙胴部2の各面には、ランドLから陥没するようにして形成されている縦長の4個のパネル部p、p、……を具備するものである。

前記壙胴部2において、ランドLから壙胴部2内方へ陥没するようにして形成されている各パネル部pは、上方パネルp1と、下方パネルp2と、前記上方パネルp1と下方パネルp2とをセパレートしている補強用の凸出部4とによって形成されているものであり、前記補強用の凸出部4は、その中心点に向かって凸出する横長のピラミッド形状をなすもので、また、上方パネルp1は、第3図～第4図に示されているように、前述の凹状溝3から前記補強用の凸出部4に向かって傾斜する傾斜壁部をなしているもので、さらに、下方パネルp2は、該下方パネルp2の中心点に向かって陥没する縦長の逆ピラミッド形状をなしており、しか

379

1 0



も、前記下方パネル p 2 は、壙胴部 2 の周方向において、壙胴部 2 の内方へ向かって複数の段部をなすようにして、かつ、前記ランド L から徐々に陥没するようにして形成されているものである。

したがって、前記本考案の第 1 の実施例品である合成樹脂製壙体 1 においては、壙胴部 2 内に負圧が生じた場合には、第 2 図～第 5 図にて点線で表示したような変形が壙胴部 2 の壁部に発生するものであり、外部からは、壙体 1 の本来の形状と比較して極めて視認され難い変形が各壁面で均一に生ずるため、減圧吸収性において優れた作用が奏されるものである。

また、前記合成樹脂製壙体 1 においては、上方パネル p 1 と下方パネル p 2 との間に、すなわち、減圧吸収面をなす小パネル同士の間、壙胴部の外方へ凸出する補強用の凸出部 4 が形成されているため、壙胴部 2 内の減圧によって

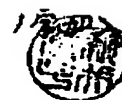
公開実用平成 3—15320



前記パネル部 p, p, ……が壺胴部 2 の内方へ変形する際に、前記補強用の凸出部 4 が突っ張り作用を果たし、これによって、その変形度が最小限となるようにして抑えられるもので、このことが減圧による変形をさらに目立たなくさせているものである。

実施例 2

前記実施例 1 で利用したものと同一構成の肉厚約 4.6 mm の有底円筒体からなるバリソンを、100 ～ 120 °C に加熱されている 2 軸延伸ブロー成形用の金型内にセットし、2 軸延伸ブロー成形に付し、そのまま、前記金型の内周面に前記成形体の外周面を約 20 秒間密接させ^ることからなる熱固定処理を行なうことによって、第 6 図にて符号 11 で示されるような形状の 2 軸延伸ブロー成形体からなる本考案の第 2 の実施例品たる合成樹脂製の壺体（重量 60 g, 容量 1545 ml）、すなわち、壺胴部 12 の長さ方向





の上方略1/3の位置に、増胴部12の内方へ陥没する横断面略半円弧状の凹条溝13が、前記増胴部12の全周を横方向へ巡るようにして形成されている略円筒状の増胴部を具備する全長約305mmの合成樹脂製増体11を得た。

得られた前記増体11の口頸部の肉厚は約2～6mmであり、また、前記飽和ポリエステル樹脂製増体11における増胴部の長さ方向略1/3の位置（口頸部寄り位置）に形成されている増胴部12の内方へ陥没する前記凹条溝13の上方15mmの位置の増胴部の肉厚は0.38mm、さらに、前記凹条溝3の下方11mmの位置の増胴部2の肉厚は0.40mmであり、前記増体11における増胴部12下方の肉厚と増胴部12上方の肉厚とが、略均一になっていた。

なお、前記2軸延伸ブロー成形においては、得られる2軸延伸ブロー成形体からなる合成樹脂製増体における増胴部の長さ方向の上方略

公開実用平成 3-15320

1/3 に相当する部分の金型内周面に、該金型内周面を横断する方向へその全周を巡るようにして形成されている細幅の突条部（凸出高さ：6 mm、幅：5 mm）を具備する金型を使用した。

なおまた、前記第 2 の図示実施例における合成樹脂製壺体 11 は、第 5 ～ 8 図に示されるように、壺胴部 12 における前記凹条溝 13 の下方に連続する凸状帯域 T を介して、その下方には、ランド L から壺胴部内方へ陥没するようにして、壺胴部 12 の横方向に等間隔に形成されている複数個（図示実施例品の場合は 6 個）の補強用のパネル部 P、P ……を具備するもので、壺体 11 内に収容される内容物の種類や状態によって、壺体 11 の内部にかかる加圧や負圧、さらには、壺体 11 内へ加圧液体を充填する際に壺体 11 の内部に掛かるカウンター圧等に対する耐圧性において極めて優れた作用が奏されるものである。

すなわち、前記合成樹脂製の増体 1 1 の前記凸状帯域 T の下方に連続して、前記増胴部に形成されている複数個のパネル部 P、P ……は、ランド L から増胴部 1 2 内方へ陥没するようにして形成されているものであり、増胴部外方へ僅かに突出する 4 個の凸弧面、すなわち、パネル P における左側辺部において増胴部の長さ方向へ伸びる左小パネル P 1、パネル P における右側辺部において増胴部の長さ方向へ伸びる右小パネル P 2、前記左小パネル P 1 と右小パネル P 2 とに囲繞され、しかも、パネル P における上方部分をなす櫛形状の上部小パネル P 3、および前記左小パネル P 1 と右小パネル P 2 とに囲繞され、しかも、パネル P における下方部分をなす台形の下部小パネル P 4 のそれぞれが、増胴部外方へ僅かに突出するそれぞれの独立した凸弧面で形成されているものであり、各パネル部 P は全体として、増胴部 1 2 の

公開実用平成 3-15320



長さ方向に伸びる形状をなしているものである。

したがって、前記実施例品たる堰体 1 1 における前記パネル部 P では、上部小パネル P 3 と下部小パネル P 4 との境界部がその周囲から陥没するような線条部 S として形成されているものである。

このため、堰胴部 1 2 内に諸種の要因による減圧作用が発生した場合には、各小パネルの独立した凸弧面が前記減圧作用を吸収する作用を果たすものであり、その変形を極力抑える作用が奏されるのである。

また、堰胴部 1 2 内に諸種の要因による減圧作用が発生した場合には、各隣接するパネル部 P、P によってセバレートされているランド L、L、L……が、縦リブの作用を奏すると共に、パネル部 P の全体もまた、それぞれが独立した縦リブの作用を奏するものであって、内圧



の付加による変形を阻止する作用が奏されるものである。

なお、前記図示実施例品たる合成樹脂製増体 11 の場合には、前記凹条溝 13 の下方に連続する凸状帯域 T の下方における凹状段部 14、および、パネル部 P の枠条部の中の上縁枠条部 15 が、いずれも、増胴部 12 の内方へ陥没する凹条溝の作用をなしており、増胴部 12 の上方と下方とにおいて、肉厚が不均一になるのを阻止する作用が奏されているものである。

「考案の作用、効果」

本考案の合成樹脂製増体は、筒形状をなす増胴部を具備する 2 軸延伸ブロー成形体からなるものであり、前記増胴部の長さ方向略中央より上方位置に、増胴部内方へ陥没する凹条溝が、前記増胴部を横方向へ巡るようにして、前記増胴部横方向周壁の 1/2 以上に亘って形成されているものである。

公開実用平成 3—15320



しかして、本考案の合成樹脂製壺体は、該合成樹脂製壺体を成形する際に、得られる壺体における壺胴部に、該壺胴部を横方向に巡るようにして形成されることとなる凹条溝の存在によって、バリソンの2軸延伸ブロー成形中に前記バリソンの上方壁部（壺体の胴部上方壁部に形成されることとなる）合成樹脂が、バリソンの下方（壺体の胴部下方壁部に形成されることとなる）位置にまで流動してゆく現象が極力阻止されているものであって、壺胴部下方の肉厚と壺胴部上方の肉厚とが略均一に形成されている2軸延伸ブロー成形体からなる合成樹脂製壺体とされているものである。

したがって、本考案の合成樹脂製壺体は、壺胴部における肉厚が壺胴部上方と壺胴部下方とにおいて略均一に形成されているので、壺体内に収容される内容物の種類や状態によって、壺体内部に加圧がかかったりあるいは負圧が生じ

387



たりするような場合にも、前記壙体胴部において集中的に応力が掛かる部分となる肉厚の薄い部分の存在がなく、このため、壙体胴部に局部的な歪みや変形が発生するようなことがなく、耐圧性において優れた作用、効果が奏されるものである。

4 図面の簡単な説明

図は本考案の合成樹脂製壙体の実施例品を示すものであり、第1図は第1の実施例品たる合成樹脂製壙体の全体を示す正面図、第2図は第1図のII-II線切断端面図、第3図は第1図のIII-III線切断拡大端面図、第4図は第1図のIV-IV線切断端面図、第5図は第1図のV-V線切断端面図、第6図は本考案の別の実施例品を示す合成樹脂製壙体の全体の正面図、第7図は第6図のVII-VII線切断拡大断面図、第8図は第6図のVIII-VIII線切断拡大端面図である。

公開実用平成 3-15320



- 1 合成樹脂製壔体
- 2 壔胴部
- 3 壔胴部の横方向を巡るように
して形成されている凹条溝。

実用新案登録出願人

大日本印刷株式会社

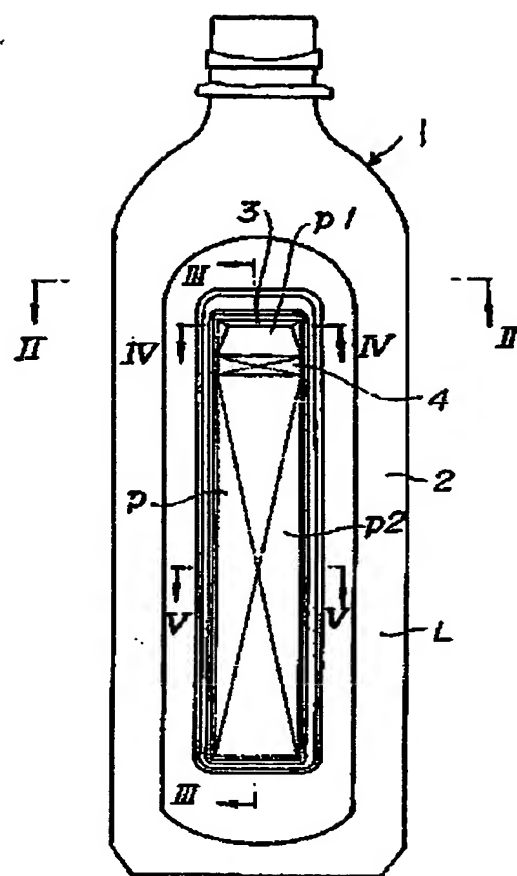
代理人 新井 清 子



389

2 0

第 1 図



社

子

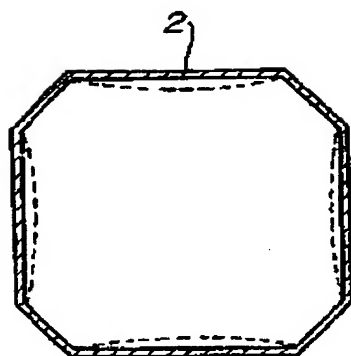
390

実開 3 - 15320

公開実用平成 3-15320



第 2 図



第 3 図



本印刷株式会社

新井清子

391

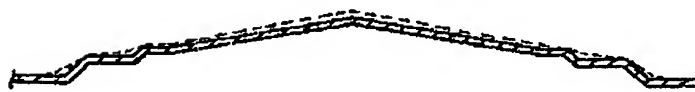
実用 3-1532



第 4 図



第 5 図



社

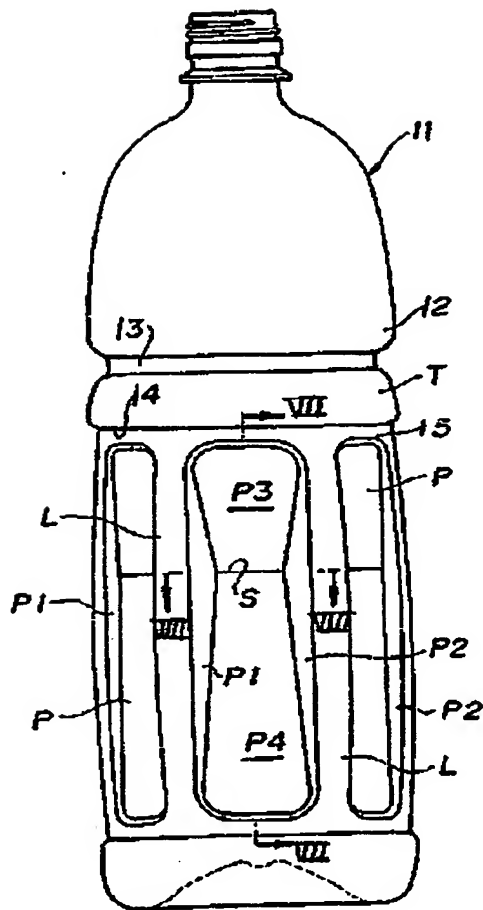
子

392

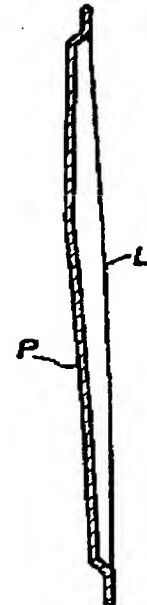
実開 3 - 15320

公開実用平成 3-15320

第 6 図



第 7 図



第 8 図



株式会社

井 清 子

実

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.